

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №1 города Котельнича»

РАССМОТРЕНО

методическим советом школы
протокол № 1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом КОГОБУ СШ с УИОП № 1
г. Котельнича от 31.08.2023г. № 136-О

Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности

«Мир Scratch»

Группа:

Возраст детей 11-12 лет

Срок реализации:

учебных часа

30 учебных недель

по 2 часа в неделю (2 занятия по 1 часу)

Составитель:

Руководитель центра «Точка роста»

КОГОБУ СШ с УИОП №1

г. Котельнича

Вековшина Оксана Петровна

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения школьников, а также творческой познавательной деятельности – главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. Поэтому огромное значение в обучении школьников отведено конструированию и изучению основ программирования.

Программа рассчитана на учащихся 5 класса (11-12 лет).

Срок реализации программы 1год, 30 учебных недель, периодичность занятий по 2 академических часа в неделю (2 занятия в неделю по 1 часу), академический час составляет 40 мин. Всего 60 часов.

Цель программы: развитие творческого мышления, учебно-интеллектуальных, организационных, социально-личностных и коммуникативных компетенций через основ программирования на Scratch.

«Основы программирования на Scratch»

Курсы по программированию помогут ребенку сделать первые шаги в мире программирования, позволят познакомиться с сообществом таких же заинтересованных ребят, введут во все подробности и тонкости проектной деятельности. Овладевая навыками программирования, ребенок затрагивает и смежные сферы: логику, вычислительную математику, теорию вероятности.

Когда у ребенка сформирован необходимый набор знаний и умений, выполнен ряд задач и упражнений по разным темам, он может, используя их, работать над собственным проектом. Это позволяет развивать творческие способности, проводить собственные исследования, работать в команде, и, что немаловажно, видеть результат собственной работы, вносить в неё коррективы и развивать её.

Внеурочный формат занятий позволяет снять с ребенка давление школьных оценок и обязательного тематического плана. Во время самостоятельной работы над микро-проектами ребенок обязательно сделает множество ошибок, но при правильной поддержке со стороны преподавателя работа над ошибками позволит почувствовать их ценность. Ведь именно поиск ошибок и последовательное их исправление позволяет улучшать мир вокруг нас и настраивать сложные системы.

Цель реализации курса – подготовка детей к жизни в современном мире, пронизанном ИТ-технологиями, выявление склонности к программированию и отработка начальных навыков мышления

требующихся программисту, раскрытие творческого потенциала обучающегося через работу в свободной среде программирования, отработка конструктивного отношения к ошибкам.

Задачи реализации курса:

1. Познакомить учащихся с базовыми навыками программирования: определениями алгоритма, цикла, условия, переменной, подходами к поиску ошибок.
2. Через упражнения из области решения алгоритмических задач отработать работу с понятиями, перечисленными в п.1.
3. Через игровые и тренинговые упражнения помочь получить базовые метапредметные навыки: рефлексии, презентации собственных проектов, планирования своей работы.
4. Через решение и выполнение задач, развить у ребенка:
 - логическое мышление,
 - проектное мышление,
 - конструктивное отношение к ошибкам,
 - способность видеть сильные стороны свои и товарищей.

Учебный (тематический) план

Курс рассчитан на 60 академических часов:

№	Тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика
1	Безопасность на занятиях. Мышка. Клавиатура. Браузер.	1	0,5	0,5
2	Интерфейс КодОрг. Соединение команд. Шаги. Алгоритм	1	0,5	0,5
3	Цикл "повторить X раз". Алгоритм	1	0,5	0,5
4	Повторение циклов. Интерфейс Scratch. Повороты спрайтов	1	0,5	0,5
5	Условия	1	0,5	0,5
6	Координаты. Команда "плыть в точку"	1	0,5	0,5
7	Повторение: Координаты. Условный оператор. Новое: Команда "сказать", ввод-вывод	1	0,5	0,5
8	Команда ждать ДО, сравнение координат, "истина ложь"	1	0,5	0,5
9	Движение через изменение координат. Команды "изменить X/Y"	1	0,5	0,5
10	Повторение про условия, истина-ложь	1	0,5	0,5
11	Цикл с условием "повторять пока НЕ" + рандом	2	1	1
12	Проект на закрепление (анимацию)	2	1	1

13	Свой спрайт со своей программой	2	1	1
14	Клонирование. Команды "создать/удалить клон"	2	1	1
15	Программа для клона. "Когда я начинаю как клон". Анимация (цветом спрайта)	2	1	1
16	Закрепляем пройденное	2	1	1
17	Оператор "ИЛИ"	2	1	1
18	Проект на закрепление	2	1	1
19	Переменная. Касание объекта	2	1	1
20	Переменная. Ввод данных от пользователя. Команда "спросить"	2	1	1
21	Проект на закрепление	3	1	2
22	Проект на закрепление (доделываем)	3	1	3
23	Повторение всех механик. Придумываем идеи проекта	3	1	2
24	План программы. Поиск своих спрайтов	3	1	2
25	Делаем проекты	3	2	1
26	Делаем проекты	3	1	2
27	Делаем проекты	3	1	2
28	Делаем проекты	3	1	2
29	Презентация проектов	3	2	1
30	Презентация проектов	3	1	2
	Итого часов	60		

Программа развития навыков

Урок	Ключевое ПРОГРАММИРОВАНИЕ	Ключевое СОФТ-СКИЛЛЗ	Фокус внимания для учителя
1	О чём наш курс? Безопасность на занятиях. Мышка. Клавиатура. Браузер.	Адаптация Знакомим с форматом обучения Знакомим с группой и преподавателем Создаем комфортную и безопасную атмосферу (ребенок понимает, что здесь можно спрашивать, пробовать, предлагать)	Программирование доступно для каждого Здесь ребёнок может пробовать новое и задавать вопросы
2	Интерфейс КодОрг. Соединение команд. Шаги. Алгоритм		
3	Цикл "повторить X раз". Алгоритм		
4	Повторение циклов. Интерфейс Scratch. Повороты спрайтов		

5	Условия	<p>Как достигать: Игры на знакомство Простые задания в разных группах Четкие инструкции к новым типам работы Задания, где нужно задавать вопросы Задания, где нужно пробовать сделать что-то самим и обсудить результат</p>	
ИТОГ БЛОКА:	Ребёнок может решать простые задачи в блочном интерфейсе	Как результат адаптации - ребёнок (смело) озвучивает, что он хочет запрограммировать	
6	Координаты. Команда "плыть в точку"	<p>Работа с ошибками Формируем конструктивное отношение к ошибке Учим задавать вопросы (ребенок понимает, что хочет услышать в ответ) Формируем среду, где ребенок не боится попробовать, его не сковывает страх ошибки</p>	<p>Ошибки это нормально</p> <p>Важно убедиться, что дети понимают базовые понятия и алгоритмы на этом этапе</p>
7	Повторение: Координаты. Условный оператор. Новое: Команда "сказать", ввод-вывод		
8	Команда ждать ДО, сравнение координат, "истина ложь"		
9	Движение через изменение координат. Команды "изменить X/Y"	<p>Как достигать: Помощь герою в поиске его ошибок. Помощь друг другу в поиске ошибок. Задания, для выполнения которых необходимо задавать вопросы. Задания "попробуй" и "а что будет если?".</p>	
10	Повторение про условия, истина-ложь	<p>Анализ ошибки Учим анализировать ошибку и извлекать из нее опыт</p>	<p>Разнообразие занятий и заданий (у детей может быть спад интереса, однообразие)</p>
11	Цикл с условием "повторять пока НЕ" + рандом		
12	Проект на закрепление (анимацию)	<p>Как достигать: Задания, где студенты ошибаются вместе с преподавателем, а потом исправляют ошибку Работа по алгоритму анализа после каждой ошибки</p>	
13	Свой спрайт со своей программой		
ИТОГ БЛОКА:	Ребёнок может сам реализовать 4-5 строк кода (мини-алгоритм для действия)	Ребенок может увидеть ошибку в игре, найти ее в алгоритме и исправить. Эта ситуация не оказывает сильное влияние на его настроение и самооценку	

14	Клонирование. Команды "создать/удалить клон"	Любознательность Поддерживаем инициативу с вопросами Учим работать с идеями и рассуждать Учим искать информацию по своему вопросу	Транслировать детям: Задачи решаются через алгоритмы. Игра - алгоритм Поощрять любознательность
15	Программа для клона. "Когда я начинаю как клон". Анимация (цветом спрайта)		
16	Закрепляем пройденное		
17	Оператор "ИЛИ"		
18	Проект на закрепление	Как достигать: Помогают персонажу задавать вопросы. Придумывают вопросы друг для друга и задают их. Тестируют разные гипотезы. Материал, который требует поиска ответов (вопросов) в Интернете.	
19	Переменная. Касание объекта	Понимание интересов Помогаем каждому понять, что ему интересно Даем возможность студентам делиться тем, что интересно	Помочь каждому ребёнку понять сферу его интересов, сильных "сторон"
20	Переменная. Ввод данных от пользователя. Команда "спросить"		
21	Проект на закрепление	Как достигать: Дополнительные задания на выбор и ребенок сам выбирает, что ему выполнять. Блок вопросов для рефлексии (интерес) и помощь ребенку с анализом. Время, когда каждый может поделиться интересными находками.	
22	Проект на закрепление (доделываем)		
ИТОГ БЛОКА:	Ребёнок может сам составить и реализовать алгоритм для создания действия/всей игры	Ребёнок способен делать выбор (не теряется) и может самостоятельно искать ответы на свои вопросы	
23	Повторение всех механик. Придумываем идеи проекта	Отработка полученных навыков Закрепить позитивное отношение к ошибкам Дать возможность работать над тем, что интересно Показать, как планировать проект Научить представлять свой проект	Каждый может спланировать и сделать свой проект. ЛЮБОЙ самостоятельный результат - круто!
24	План программы. Поиск своих спрайтов		
25	Делаем проекты		
26	Делаем проекты		
27	Делаем проекты		
28-31	Делаем проекты		

32-34	Презентация проектов	платформе Поиск спрайтов и идей в проектах Scratch сообщества Разбор собственных ошибок Возможность задать вопрос всем при создании проекта Разделение на роли внутри команды (при необходимости) Задания на самопрезентацию	
ИТОГ БЛОКА:	Ребёнок смог сделать свой проект и доволен собой		

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КУРСА

Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый. Отметочная форма контроля отсутствует. Оценка производится на основе критериального оценивания. Для уроков с выполнением групповых и индивидуальных проектов предлагается Чек-Лист. По итогам работы над групповыми и индивидуальными проектами проводится обсуждение результатов в коллективе с опорой на Чек-Лист, исправление ошибок и, тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-технические условия реализации программы

1. Обязательные

- помещение (предпочтительно изолированное);
- Для каждого ученика: стол, стул, персональный компьютер;
- рабочее место учителя с проектором;
- подключение к сети интернет (10 Мбит/сек);
- меловая или магнитно-маркерная доска или флипчарт;
- качественное освещение и возможность проветривания;
- санузел поблизости от аудитории.

Требования к ПК:

- Обязательно: Колонки (наушники), Монитор не менее 15" 1366X768;
- Операционная система Windows 7 или новее\ MacOS \ Linux;
- Установленные интернет-браузеры последней версии
- Доступ к сайтам Scratch.mit.edu, stepik.org и code.org

Техника безопасности

Педагог на каждом занятии напоминает обучаемым об основных правилах соблюдения техники безопасности.

Литература для педагога

Основная:

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова: Информатика. Учебники за 6-8 классы. Издательство Бинوم Лаборатория Знаний, 2015
- И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков: Информатика. Учебник для 7 класса. Издательство Бинوم Лаборатория Знаний, 2015
- А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев: Основы информатики и вычислительной техники, Издательство Просвещение, 1990
- Программирование на алгоритмическом языке КуМир, Людмила Анеликова, Ольга Гусева, Издательство Солон-Пресс, 2011
- Карен Бреннан, Кристиан Болкх, Мишель Чунг, Креативное программирование на языке Scratch, Гарвардская Высшая школа образования, интернет-издание <http://Scratched.gse.harvard.edu/guide/>
- Kafai, Y. B., Peppler, K. A., & Chapman, R. N. (2009). The computer clubhouse: Constructionism and creativity in youth communities. New York: Teachers College Press.
- Brennan, K. (2013). Learning computing through creating and connecting. IEEE Computer, Special Issue: Computing in Education. doi:10.1109/МС.2013.229
- Кэрл Вордерман, Джон Вудкок, Шон Макманус, Крейг Стили, Клэр Куигли, Дэниел Маккаферти. Программирование для детей. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 224 с.
- Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г.

Дополнительная:

- А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев. 12 лекций о том, для чего нужен школьный курс информатики и как его преподавать: Методическое пособие. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.

Литература для обучающихся и родителей:

- Г.И.Болтунов, Ю.Е.Зайцев, А.С.Матвеев, А.Л.Фрадков, В.В.Шиегин. Под ред. А.Л.Фрадкова, М.С.Ананьевского. СПб.: Наука, 2006.
- Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г.

Электронные ресурсы

<https://Scratch.mit.edu/>

<https://stepik.org>

<https://code.org>